

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-148052

(43)Date of publication of application : 22.05.2002

(51)Int.Cl.

G01C 21/00  
 G08G 1/0969  
 G09B 29/10  
 H04Q 7/20  
 H04Q 7/34  
 H04Q 7/38

(21)Application number : 2001-173681

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 08.06.2001

(72)Inventor : TANAKA SATOSHI  
 MIYOSHI KATSUTOSHI  
 TANJO TANEHIKO  
 OSHIGE SHINICHI

(30)Priority

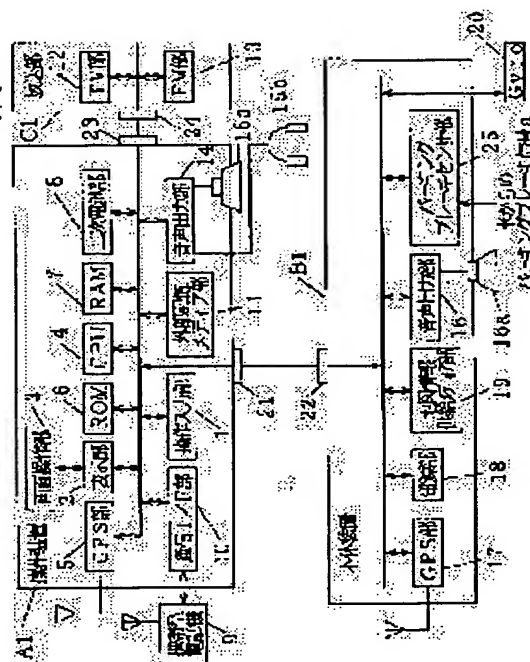
Priority number : 2000266827 Priority date : 04.09.2000 Priority country : JP

## (54) CAR NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a car navigation system which can be removed easily from a vehicle, such as the automobile, etc., and with which the user can obtain guide information at walking time by carrying the system with it without difficulty.

**SOLUTION:** The central processing unit 4 of this car navigation system is provided with a discriminating means 41 which discriminates whether or not the vehicle reaches its destination, a down-loading means 44 which down-loads the map of the destination from a map information supplying medium section 19 when the means 41 discriminates that the vehicle reaches the destination, and a mode switching means 42 which switches the mode from a car navigation mode to a portable mode when the means 42 discriminates that the main body device and operating device of the system are separated from each other. The unit 4 is also provided with a displaying means 43 which displays the present location on the down-loaded map.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
 examiner's decision of rejection or application converted  
 registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-148052

(P2002-148052A)

(43) 公開日 平成14年5月22日 (2002.5.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 1 C	21/00	G 0 1 C 21/00	A 2 C 0 3 2
			Z 2 F 0 2 9
G 0 8 G	1/0969	G 0 8 G 1/0969	5 H 1 8 0
G 0 9 B	29/10	G 0 9 B 29/10	A 5 K 0 6 7
H 0 4 Q	7/20	H 0 4 B 7/26	1 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-173681(P2001-173681)  
(22) 出願日 平成13年6月8日(2001.6.8)  
(31) 優先権主張番号 特願2000-266827(P2000-266827)  
(32) 優先日 平成12年9月4日(2000.9.4)  
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(72) 発明者 田中 智  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72) 発明者 三好 勝利  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(74) 代理人 100097445  
弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

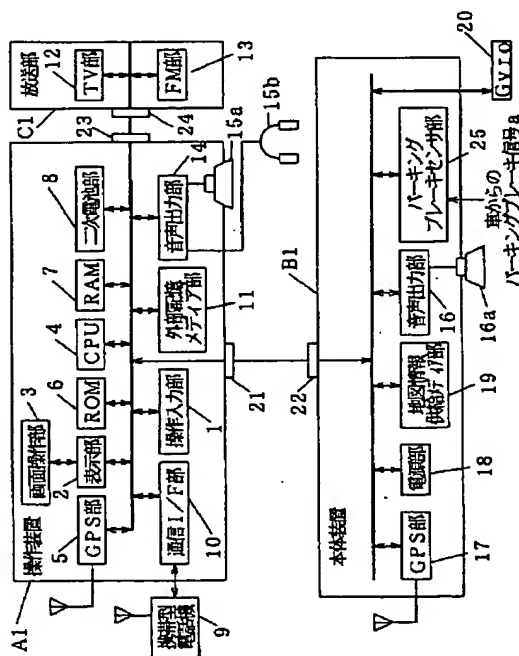
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カーナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 自動車等の車両からの取外しが容易で歩行時においても携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができることを目的とする。

【解決手段】 中央処理装置4は、目的地に到達したか否かを判定する判定手段41と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給メディア部19から外部記憶メディア部11にダウンロードするダウンロード手段44と、本体装置と操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段42と、ダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段43とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、前記中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を前記地図情報供給部から前記記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、前記本体装置と前記操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、ダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項2】前記操作装置は、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み、前記ダウンロード手段は、前記通信インタフェース部を介する所定サイトから前記記憶メディア部に地図情報をダウンロードすることを特徴とする請求項1に記載のカーナビゲーション装置。

【請求項3】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、GPS部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、前記操作装置に固定的に接続されるGPSアンテナを備えたことを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項4】地図情報供給部や電源部、GPSアンテナを含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、GPS部、GPSアンテナを含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、前記本体装置の前記GPSアンテナは前記本体装置に分離可能に接続され、前記操作装置の前記GPSアンテナは前記操作装置に固定的に接続されることを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項5】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、

前記中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を前記地図情報供給部又は前記通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから前記記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、前記ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、前記携帯モードにおいて前記操作装置が前記本体装置から切り離され

ているか否かを判定する第2の判定手段と、前記操作装置が前記本体装置から切り離されていない時間が前記携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第2の判定手段とを有し、前記モード切替手段は、前記第2の判定手段において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えることを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項6】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、前記中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段と、目的地に到達したときには目的地の地図を前記地図情報供給部から前記記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、前記ダウンロードの途中において前記操作装置が前記本体装置から切り離されたか否かを判定する第2の判定手段と、前記第2の判定手段において切り離されたと判定したときは目的地の地図情報のダウンロードを促すメッセージを表示する表示手段とを有することを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項7】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、

前記中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段と、前記ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を前記地図情報供給部又は前記通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから前記記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、前記ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段と、前記携帯モードにおいて現在位置の地図がダウンロードされているか否かを判定する第2の判定手段と、現在位置の地図がダウンロードされると判定したときにはダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項8】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、

前記中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態

か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段と、前記ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を前記地図情報供給部又は前記通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから前記記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、前記ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段と、前記パーキングブレーキ判定手段が前記携帯モードへ移行後に前記パーキングブレーキがロック状態であると判定したときに前記操作装置が前記本体装置から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段と、前記操作装置が前記本体装置から切り離されていない時間が前記携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第3の判定手段とを有し、第3のモード切替手段は、前記第3の判定手段において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えることを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項9】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、前記中央処理装置は、前記操作部からの入力により前記地図情報供給部から前記記憶メディア部に地図情報をダウンロードするダウンロード手段と、前記本体装置と前記操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードに切り替えるモード切替手段と、前記携帯モードにおいてダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項10】前記操作装置は、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み、前記ダウンロード手段は、前記通信インタフェース部を介して所定サイトから前記記憶メディア部に地図情報をダウンロードすることを特徴とする請求項9に記載のカーナビゲーション装置。

【請求項11】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部、記憶メディア部、二次電池部、位置測位部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有することを特徴とするカーナビゲーション装置。

【請求項12】地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部、記憶メディア部、二次電池部、位置測位部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有し、前記本体装置と前記操作装置が接続されている場合には前記地図情報供給部からの地図情報を前記表示部に表示させ、前記本体装置と前記操作装置が接続されていない場合には前記

記憶メディア部からの地図情報を前記表示部に表示させるよう前記中央処理装置が制御することを特徴とするカーナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、地図情報供給部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部を含む操作装置とを有し、目的地と現在位置とを表示部に表示するカーナビゲーション装置に関するものである。

10 【0002】

【従来の技術】カーナビゲーション装置は自動車に搭載し、目的地（走行先）と自動車の現在位置とを表示するものであるが、このように目的地と現在位置とを表示するカーナビゲーション装置を自動車以外の用途、たとえば歩行中にも使用できれば便利である。

【0003】図8は従来のカーナビゲーション装置を示すブロック図である。

10 【0004】図8において、Aは操作装置、Bは本体装置、Cは放送部である。操作装置Aにおいて、1は各操作を行うためのキーを有する操作入力部、2は後述の中央演算装置4により処理された画像データを随時表示する表示部、4は全体の動作を制御する中央演算装置（CPU）、5は現在位置を示す位置情報をアンテナより随時入力する操作装置A用のGPS部、6は通信関係の操作コマンドをまとめたメニュー画面やプログラム、各種設定値、画面表示キャラクタなどを格納するROM、7は操作入力部1から入力した通信相手の電話番号などの一覧表や各種ユーザ設定値、外部（例えばインターネットのサイト）からの入力情報などのデータを格納し、格納したデータを必要に応じて消去するRAM、8は充電電池・充電器を内蔵する二次電池部、9はPHS、デジタル携帯型電話機等の携帯型電話機、10は携帯型電話機9の接続用インタフェース部としての通信インタフェース部（通信I/F部）である。また、放送部Cにおいて、12はテレビチューナ部（TV部）、13はFM多重放送やFMラジオ放送の受信機の機能を有するFM受信部（FM部）である。さらに、本体装置Bにおいて、16は入力した音声信号を増幅してスピーカ16aに出力する音声出力部、17は現在位置を示す位置情報をアンテナより随時入力する本体装置B用のGPS部、18は本体装置Bと共に操作装置Aおよび放送部Cに電力を供給する電源部、19はDVDやCD-ROMなどを有し、全国の地図情報や各種ドライブ情報などを記憶する地図情報供給メディア部（地図情報供給部）、20は加速度センサとしてのジャイロ、25は自動車からのパーキングブレーキ信号aを検出するパーキングブレーキセンサ部である。携帯型電話機9は、中央処理装置4の指示により、RAM7に記憶された通信接続先へ接続を行い、データ通信を行い、位置情報、文字情報、画像、音声などを送受信する。通信インタフェース部10は、携

帯型電話機 9 の接続の有無や接続された携帯型電話機 9 の種別などを検知すると共に送受信したデータの通信結果を監視し、その通信結果を中央処理装置 4 へ通知する。また、パーキングブレーキ信号 a はロック状態では「L」、解放状態では「H」である。

【0005】このように構成されたカーナビゲーション装置を歩行時に用いる場合には、操作装置 A、本体装置 B、放送部 C の全てを携帯する必要がある。このように、歩行時においても、現在位置とその所定範囲の地図を表示することができ、歩行時における案内情報として使用することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のカーナビゲーション装置では、歩行時においても本体装置 B や放送部 C を接続したまま携帯しなければならず、特に本体装置 B は電源部 18 やジャイロ 20 を含むことから重く、少し長い距離になった場合の携行が困難であるという問題点を有し、また、本体装置 B も自動車等の車両から取り外す必要があり、取外しが煩雑であるという問題点を有していた。

【0007】このカーナビゲーション装置では、自動車等の車両からの取外しが容易で歩行時においても携行に困難を来すことなく案内情報を得ることが要求されている。

【0008】本発明は、この要求を満たすため、自動車等の車両からの取外しが容易で歩行時においても携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができるカーナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含む本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部から記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、本体装置と操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、ダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有する構成を備えている。

【0010】これにより、自動車等の車両からの取外しが容易で、歩行時においても携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができるカーナビゲーション装置を得ることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次

電池部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部から記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、本体装置と操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、ダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することとしたものである。

【0012】この構成により、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、目的地に到達した後の本体装置と操作装置との分離前において、本体装置に格納された地図情報を記憶メディア部にダウンロードし、携帯モードに変更することができるので、歩行時には操作装置のみを携帯して目的地と現在位置とを表示することができるという作用を有する。

20 【0013】請求項 2 に記載のカーナビゲーション装置は、請求項 1 に記載のカーナビゲーション装置において、操作装置は、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み、ダウンロード手段は、通信インタフェース部を介する所定サイトから記憶メディア部に地図情報をダウンロードすることとしたものである。

【0014】この構成により、通信インタフェース部を介するサーバーから地図情報をダウンロードすることが可能であり、地図情報供給部が無くとも地図情報を得ることができるという作用を有する。

30 【0015】請求項 3 に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、GPS 部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、操作装置に固定的に接続される GPS アンテナを備えることとしたものである。

【0016】この構成により、携帯時にはアンテナが操作装置に固定的に接続されるためにアンテナが邪魔にならないという作用を有する。

40 【0017】請求項 4 に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部、GPS アンテナを含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、GPS 部、GPS アンテナを含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、本体装置の GPS アンテナは本体装置に分離可能に接続され、操作装置の GPS アンテナは操作装置に固定的に接続されることとしたものである。

50 【0018】この構成により、携帯時にはアンテナが操

作装置に固定的に接続されるためにアンテナが邪魔にならず、また車載時にはアンテナが本体装置に分離可能に接続されているため、車外（例えば車の屋根）にアンテナを設置できるので、高感度の受信が可能になるという作用を有する。

【0019】請求項5に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部又は通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、携帯モードにおいて操作装置が本体装置から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段と、操作装置が本体装置から切り離されていない時間が携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第2の判定手段とを有し、モード切替手段は、第2の判定手段において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えることとしたものである。

【0020】この構成により、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、携帯モードへ移行してからも操作装置が本体装置から切り離されず、その切り離されていない時間が所定時間以上になったときには、携帯モードからカーナビモードへの切替えを行うようにしたので、目的地に到達しても、本体装置と操作装置との分離前においては、一旦携帯モードへ移行しても所定時間経過後にカーナビモードに復帰するという作用を有する。

【0021】請求項6に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部から記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロードの途中において操作装置が本体装置から切り離されたか否かを判定する第2の判定手段と、第2の判定手段において切り離されたと判定したときは目的地の地図情報のダウンロードを促すメッセージを表示する表示手段とを有することとしたものである。

【0022】この構成により、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、目的地に到達した後の本体装置と操作装置との分離前において、本体装置に格納された地図情報を記憶メディア部に完全にはダウンロードできなかった場合に、地図情報のダウンロードを促すことを表示することができるので、利用者は、ダウンロードが不完全であることを認識し、本体装置と操作装置との合体によりダウンロードの完全化を図ることができるという作用を有する。

【0023】請求項7に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段と、ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を地図情報供給部又は通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段と、携帯モードにおいて現在位置の地図がダウンロードされているか否かを判定する第2の判定手段と、現在位置の地図がダウンロードされると判定したときにはダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することとしたものである。

【0024】この構成により、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態になった現在位置において、地図情報供給部またはインターネットの所定サイトからの現在位置の地図情報を記憶メディア部にダウンロードすることができるので、パーキングブレーキがロック状態になったときには、分離された操作装置に表示された現在位置の地図情報に基づいて歩行時の案内情報を得ることができるという作用を有する。

【0025】請求項8に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態か解除状態

かを判定するパーキングブレーキ判定手段と、ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を地図情報供給部又は通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段と、パーキングブレーキ判定手段が携帯モードへ移行後にパーキングブレーキがロック状態であると判定したとき

に操作装置が本体装置から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段と、操作装置が本体装置から切り離されていない時間が携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第3の判定手段とを有し、第3のモード切替手段は、第3の判定手段において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えることとしたものである。

【0026】この構成により、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電気的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、携帯モードへ移行してからも操作装置が本体装置から切り離されず、その切り離されていない時間が所定時間以上になったときには、携帯モードからカーナビモードへの切替えを行うようにしたので、目的地に到達しても、本体装置と操作装置との分離前においては、一旦携帯モードへ移行しても所定時間経過後にカーナビモードに復帰するという作用を有する。

【0027】請求項9に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含む本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、操作部からの入力により地図情報供給部から記憶メディア部に地図情報をダウンロードするダウンロード手段と、本体装置と操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードに切り替えるモード切替手段と、携帯モードにおいてダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することとしたものである。

【0028】この構成により、操作装置が本体装置から分離された状態において現在位置を地図上に表示することができるという作用を有する。

【0029】請求項10に記載のカーナビゲーション装置は、請求項9に記載のカーナビゲーション装置において、操作装置は、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み、ダウンロード手段は、通信インタフェース部を介するサーバーから記憶メディア部に地図情報をダウンロードすることとしたものであ

る。

【0030】この構成により、通信インタフェース部を介する所定サイトから地図情報をダウンロードすることが可能であり、地図情報供給部が無くとも地図情報を得ることができるという作用を有する。

【0031】請求項11に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部、記憶メディア部、二次電池部、位置測位部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有することとしたものである。

【0032】この構成により、操作装置のみでも地図上に現在位置を表示することができるという作用を有する。

【0033】請求項12に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部、記憶メディア部、二次電池部、位置測位部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有し、前記本体装置と前記操作装置が接続されている場合には前記地図情報供給部からの地図情報を前記表示部に表示させ、前記本体装置と前記操作装置が接続されていない場合には前記記憶メディア部からの地図情報を前記表示部に表示させるよう前記中央処理装置が制御することとしたものである。

【0034】この構成により、本体装置と操作装置を接続している場合には、地図情報供給部からの地図情報を使用することにより、広範な地図を表示させることができ、接続していない時には、小型軽量の記憶メディア部からの地図情報を使用するという作用を有する。

【0035】以下、本発明の実施の形態について、図1～図7を用いて説明する。

【0036】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1によるカーナビゲーション装置を示すブロック図である。

【0037】図1において、操作入力部1、表示部2、中央処理装置4、GPS部5、ROM6、RAM7、二次電池部8、携帯型電話機9、通信インタフェース部10、TV部12、FM部13、音声出力部16、スピーカ16a、GPS部17、電源部18、地図情報供給メディア部19、ジャイロ20、パーキングブレーキセンサ部25は図8と同様のものなので、同一符号を付し、説明は省略する。A1は操作装置、B1は本体装置、C1は放送部、3は表示部2の画面の表面に実装され、表示された画面上の所定の場所を触れることで入力装置としても動作する画面操作部、11は各種データを格納、読出しすることが可能で他の同様な機器とのデータの受け渡し可能な外部記憶メディア部、14は入力した音声信号を増幅してスピーカ15aやハンドセット15bに出力する音声出力部、21～24は接続コネクタである。GPS部5は、歩行使用時などに現在位置を示す位

置情報を中央処理装置 4 に入力し、中央処理装置 4 は、入力した位置情報を外部記憶メディア部 11 の地図情報と照合し、対応する緯度・経度上の地図画面に現在位置をアイコンなどにより表示する。GPS 部 17 は、カーナビモードにおいて現在位置を示す位置情報を中央処理装置 4 に入力し、中央処理装置 4 は、GPS 部 5 の場合と同様、入力した位置情報を地図情報供給メディア部 19 の地図情報と照合し、対応する緯度・経度上の地図画面に現在位置をアイコンなどにより表示する。また、地図情報供給メディア部 19 には全国の地図情報や各種ドライブ情報などが収納される。操作装置 A 1 が分離される場合は事前に、上記地図情報の中から目的地に到達したことを認識したり、ユーザがエリアを指定したりして、現在位置の地図情報（現在位置とその周辺の地図情報）もしくは所定の場所（例えば目的地）の地図情報を自動的もしくは手動的に RAM 7 や外部記憶メディア部 11 に取り込む。なお、図 1 においては、接続コネクタ 23、24 を介して放送部 C 1 を操作装置 A 1 に電氣的に接続するようにしたが、操作装置 A 1 に CCD カメラを接続するようにしてもよい。また、操作装置 A 1 と本体装置 B 1 のそれぞれに GPS アンテナが接続され、もしくはそれぞれが接続されるコネクタを有し、本体装置 B 1 のアンテナは本体装置 B 1 から分離可能に接続され、操作装置 A 1 のアンテナは操作装置 A 1 に固定的に接続されている。

【0038】図 2 は図 1 のカーナビゲーション装置の操作装置 A 1 の中央処理装置（CPU）4 を示す機能ブロック図である。

【0039】図 2 において、41 は種々の判定を行う判定手段、42 はカーナビモードと携帯モードとを相互に切り替えるモード切替手段、43 は表示部 2 における表示内容を制御する表示手段、44 は地図情報供給メディア部 19 又は通信インタフェース部 10 を介するインターネット上の所定サイトから地図情報を外部記憶メディア部 11 にダウンロードするダウンロード手段、45 はパーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段である。請求項との対応で言えば、判定手段 41 は第 1～第 3 の判定手段を含む。

【0040】このように構成されたカーナビゲーション装置について、その動作を図 3、図 4 を用いて説明する。図 3 は中央処理装置 4 における基本処理を示すフローチャートであり、図 4 は中央処理装置 4 における携帯移行処理（1）を示すフローチャートである。なお、図 1 のカーナビゲーション装置は各実施の形態に共通の構成であり、また図 3 の基本処理とは各実施の形態に共通の処理である。

【0041】図 3 において、まず、判定手段 41 は、操作装置 A 1 が本体装置 B 1 から分離しているか否かを判定する（S1）。分離されていないと判定した場合、表

示部 2 の LCD のバックライト輝度を標準状態にし（S2）、GPS 部 17 を有効にし（S3）、自動的にカーナビモードに切り替える（S4）。ステップ S1 において分離したと判定した場合、表示部 2 の LCD のバックライト輝度を標準より暗い輝度にし（S5）、GPS 部 5 を有効にし（S6）、自動的に携帯モードに切り替える（S7）。次に、判定手段 41 は、目的地または現在位置の地図情報がダウンロードされているか否かを判定し（S8）、ダウンロードされていると判定した場合、表示手段 43 は、ダウンロードした地図上に目的地や現在位置を表示する（S9）。ダウンロードされていないと判定した場合、地図情報のダウンロードを促すメッセージを表示し、一定時間後に表示を消滅させる（S10）。

【0042】図 4 において、まず、自動車の目的地を設定し、自動的にルートを設定し（S11）、設定されたルートに沿って走行するようにルート案内を行う（S12）。次に、判定手段 41 は、GPS 部 17 により現在位置を測定することにより、目的地に到達したか否かを判定する（S13）。目的地に到達したと判定したときは、ダウンロード手段 44 は、目的地を含めたその周辺の所定の範囲の市街地図情報を地図情報供給メディア部 19 もしくはインターネット上の所定サイトから外部記憶メディア部 11 にダウンロードすることを開始する（S14）。次に、判定手段 41 は、ダウンロードが終了したか否かを判定し（S15）、終了したと判定したときは表示手段 43 はダウンロードが完了したことを示すメッセージを表示部 2 に表示する（S16）。ダウンロードが終了しないうちに操作装置 A 1 が本体装置 B 1 から分離された場合、（S17）、図 3 のステップ S5 へ移行する。なお操作装置 A 1 の分離状態においては、放送部 C 1 の分離状態は問わず、放送部 C 1 は操作装置 A 1 と分離していても合体していても構わない。

【0043】以上のように本実施の形態によれば、目的地に到達したか否かを判定する判定手段 41 と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給メディア部 19 から外部記憶メディア部 11 にダウンロードするダウンロード手段 44 と、本体装置 B 1 と操作装置 A 1 とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段 42 と、ダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段 43 とを有することにより、本体装置 B 1 と操作装置 A 1 とを接続コネクタ 21、22 により電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、操作装置 A 1 の自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置 4 は、目的地に到達した後の本体装置 B 1 と操作装置 A 1 との分離前において、本体装置 B 1 に格納された地図情報を外部記憶メディア部 11 にダウンロードし、携帯モードに変更することができるので、歩行時においては軽重量の操作装置 A 1 のみを携行して

目的地と現在位置とを表示することができる。

【0044】また、操作装置A1は、携帯型電話機9とのインタフェースである通信インタフェース部10を含み、ダウンロード手段44は、通信インタフェース部10を介する所定サイトから外部記憶メディア部11に地図情報をダウンロードするようにしたことにより、地図情報供給メディア部19が無くとも、通信インタフェース部10を介するサーバーから地図情報をダウンロードすることが可能である。さらに、操作装置に固定的に接続されるGPSアンテナを備えたことにより、携帯時にはアンテナが操作装置A1に固定的に接続されるためにアンテナが邪魔にならない。さらに、本体装置B1のGPSアンテナは本体装置に分離可能に接続され、操作装置のGPSアンテナは操作装置に固定的に接続されることとしたことにより、携帯時にはアンテナが操作装置A1に固定的に接続されるためにアンテナが邪魔にならず、また車載時にはアンテナが本体装置B1に分離可能に接続されているため、車外（例えば車の屋根）にアンテナを設置できるので、高感度の受信が可能になる。

【0045】また、地図情報供給メディア部19や電源部18を含む本体装置と中央処理装置4や画面操作部3、表示部2、外部記憶メディア部11、二次電池部8、GPS部5を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有することにより、操作装置のみでも地図上に現在位置を表示することができるので自動車等の車両からの取外しが容易で歩行時においても携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができる。

【0046】また、地図情報供給メディア部19や電源部18を含む本体装置と中央処理装置4や画面操作部3、表示部2、外部記憶メディア部11、二次電池部8、GPS部5を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有し、本体装置と操作装置が接続されている場合には地図情報供給メディア部19からの地図情報を表示部2に表示させ、本体装置と操作装置が接続されていない場合には外部記憶メディア部11からの地図情報を表示部2に表示させるよう中央処理装置4が制御することにより、本体装置と操作装置を接続している場合には、地図情報供給メディア部19からの地図情報を使用して広範な地図を表示し、接続していない時には、小型軽量の外部記憶メディア部11からの地図情報を使用して表示するために、移動距離が大きい車載時には広範な地図を使用でき、また歩行時には携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができる。

【0047】（実施の形態2）本発明の実施の形態2によるカーナビゲーション装置の構成は、前述したように、図1と同様である。本実施の形態と実施の形態1との異なるところは、中央処理装置4の動作である。

【0048】このように構成されたカーナビゲーション装置について、その動作を図5を用いて説明する。図5

は中央処理装置4における携帯移行処理（2）を示すフローチャートである。

【0049】図5において、まず、自動車の目的地を設定し、自動的にルートを設定し（S21）、設定されたルートに沿って走行するようにルート案内を行う（S22）。次に、判定手段41は、GPS部17により現在位置を測定することにより、目的地に到達したか否かを判定する（S23）。目的地に到達したと判定したときは、ダウンロード手段44は、目的地を含めたその周辺の所定の範囲の市街地図情報を地図情報供給メディア部19もしくはインターネット上の所定サイトから外部記憶メディア部11にダウンロードすることを開始する

（S24）。次に、判定手段41は、ダウンロードが終了したか否かを判定し（S25）、終了したと判定したときは表示手段43はダウンロードが完了したことを示すメッセージを表示部2に表示する（S26）。ダウンロードが終了しないうちに操作装置A1が本体装置B1から分離された場合（S27）、表示手段43はダウンロードを促す旨のメッセージを表示部2に表示して図3のステップS5へ移行する。次に、モード切替手段42はカーナビモードを携帯モードへ自動的に切り替え（S28）、判定手段41は操作装置A1が切り離されたか否かを判定する（S29）。操作装置A1が切り離されたと判定したときは図3のステップS5へ移行する。次に判定手段41は、切り離されていないという判定が持続する中で、ステップS28における携帯モード移行時からの経過時間が所定時間（例えば3分）以上になったか否かを判定し（S30）、所定時間以上になったと判定したときはモード切替手段42が携帯モードをカーナビモードへ切り替え（S31）、ステップS21へ戻る。

【0050】以上のように本実施の形態によれば、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段41と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給メディア部19又は通信インタフェース部10を介するインターネット上の所定サイトから外部記憶メディア部11にダウンロードするダウンロード手段44と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段42と、携帯モードにおいて操作装置A1が本体装置B1から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段41と、操作装置A1が本体装置B1から切り離されていない時間が携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第2の判定手段41とを有し、モード切替手段42は、第2の判定手段41において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えるようにしたことにより、本体装置B1と操作装置A1とを接続コネクタ21、22により電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置4は、携帯モ

ードへ移行してからも操作装置 A 1 が本体装置 B 1 から切り離されず、その切り離されていない時間が所定時間以上になったときには、携帯モードからカーナビモードへの切替えを行うようにしたので、目的地に到達しても、本体装置 B 1 と操作装置 A 1 との分離前においては、一旦携帯モードへ移行しても所定時間経過後にカーナビモードに復帰するので、現状に合致したモードに設定することができる。

【0051】また、目的地に到達したか否かを判定する第 1 の判定手段 4 1 と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給メディア部 1 9 から外部記憶メディア部 1 1 にダウンロードするダウンロード手段 4 4 と、ダウンロードの途中において操作装置 A 1 が本体装置 B 1 から切り離されたか否かを判定する第 2 の判定手段 4 1 と、第 2 の判定手段 4 1 において切り離されたと判定したときは目的地の地図情報のダウンロードを促すメッセージを表示する表示手段 4 3 とを有するようにしたことにより、本体装置 B 1 と操作装置 A 1 とを接続コネクタ 2 1、2 2 により電気的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置 4 は、目的地に到達した後の本体装置 B 1 と操作装置 A 1 との分離前において、本体装置 B 1 に格納された地図情報又はインターネットからの地図情報を外部記憶メディア部 1 1 に完全にはダウンロードできなかった場合に、地図情報のダウンロードを促すことを表示することができるので、利用者は、ダウンロードが不完全であることを認識し、本体装置 B 1 と操作装置 A 1 との合体によりダウンロードの完全化を図ることができる。

【0052】（実施の形態 3）本発明の実施の形態 3 によるカーナビゲーション装置の構成は、前述したように、図 1 と同様である。本実施の形態と実施の形態 1 との異なるところは、中央処理装置 4 の動作である。

【0053】このように構成されたカーナビゲーション装置について、その動作を図 6 を用いて説明する。図 6 は中央処理装置 4 における携帯移行処理（3）を示すフローチャートである。

【0054】図 6 において、まず、パーキングブレーキ判定手段 4 5 は、パーキングブレーキがロック状態か解放状態かを判定する（S 4 1）。パーキングブレーキ判定手段 4 5 はパーキングブレーキ信号 a が「L」のときロック状態と判定し、「H」のとき解放状態と判定する。ロック状態と判定されたときはモード切替手段 4 2 は、カーナビモードを携帯モードへ自動的に切り替える（S 4 2）。次に、判定手段 4 1 は、現在位置が認識できているか（測定できているか）否かを判定し（S 4 3）、認識できていない場合には地図情報がダウンロードされていないことを意味することから、地図情報のダウンロードが完了しなかったというエラーメッセージを表示し（この表示は一定時間後に消滅する）（S 4

4）、ステップ S 4 3 へ戻る。認識できていると判定した場合、ダウンロード手段 4 4 は、目的地を含めたその周辺の所定の範囲の市街地図情報を地図情報供給メディア部 1 9 もしくはインターネット上の所定サイトから外部記憶メディア部 1 1 にダウンロードすることを開始する（S 4 5）。次に、判定手段 4 1 は、ダウンロードが終了したか否かを判定し（S 4 6）、終了したと判定したときは表示手段 4 3 はダウンロードが完了したことを示すメッセージを表示部 2 に表示する（S 4 7）。ダウンロードが終了しないうちに操作装置 A 1 が本体装置 B 1 から分離された場合（S 4 8）、図 3 のステップ S 5 へ移行する。次に、判定手段 4 1 は、パーキングブレーキが解放状態になったか否かを判定する（S 4 9）。ステップ S 4 9 でロック状態であると判定した場合、判定手段 4 1 は、操作装置 A 1 が切り離されたか否かを判定する（S 5 0）。操作装置 A 1 が切り離されたと判定したときは図 3 のステップ S 5 へ移行する。次に、判定手段 4 1 は、切り離されていないという判定が持続する中で、ステップ S 4 9 の判定時からの経過時間が所定時間（例えば 3 分）以上になったか否かを判定し（S 5

1）、所定時間以上になったと判定したときはモード切替手段 4 2 が携帯モードをカーナビモードへ切り替え（S 5 2）、ステップ S 4 9 へ戻る。ステップ S 4 9 で解放状態になっていると判定した場合、モード切替手段 4 2 は、携帯モードをカーナビモードへ自動的に切り替え（S 5 3）、ステップ S 4 1 へ戻る。

【0055】以上のように本実施の形態によれば、パーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段 4 5 と、ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第 1 のモード切替手段 4 2 と、現在位置が認識できるか否かを判定する第 1 の判定手段 4 1 と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を地図情報供給メディア部 1 9 又は通信インタフェース部 1 0 を介するインターネット上の所定サイトから外部記憶メディア部 1 1 にダウンロードするダウンロード手段 4 4 と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第 2 のモード切替手段 4 2 と、携帯モードにおいて現在位置の地図がダウンロードされているか否かを判定する第 2 の判定手段 4 1 と、現在位置の地図がダウンロードされると判定したときにはダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段 4 3 とを有するようにしたことにより、本体装置 B 1 と操作装置 A 1 とを接続コネクタ 2 1、2 2 により電気的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置 4 は、パーキングブレーキがロック状態になった現在位置において、地図情報供給メディア部 1 9 またはインターネットの所定サイトからの現在位置の地図情報を外部記憶メディア部 1 1 にダウンロードすることができるので、パーキングブレ

ーキがロック状態になったときには、分離された操作装置A 1に表示された現在位置の地図情報に基づいて歩行時の案内情報を得ることができる。

【0056】また、パーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段4 5と、ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段4 2と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段4 1と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を地図情報供給メディア部1 9又は通信インタフェース部1 0を介するインターネット上の所定サイトから外部記憶メディア部1 1にダウンロードするダウンロード手段4 4と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段4 2と、パーキングブレーキ判定手段4 5が携帯モードへ移行後にパーキングブレーキがロック状態であると判定したときに操作装置A 1が本体装置B 1から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段4 1と、操作装置A 1が本体装置B 1から切り離されていない時間が携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第3の判定手段4 1とを有し、第3のモード切替手段4 2は、第3の判定手段4 1において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えるようにしたことにより、本体装置B 1と操作装置A 1とを接続コネクタ2 1、2 2により電気的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置4は、携帯モードへ移行してからも操作装置A 1が本体装置B 1から切り離されず、その切り離されていない時間が所定時間以上になったときには、携帯モードからカーナビモードへの切替えを行うようにしたので、目的地に到達しても、本体装置B 1と操作装置A 1との分離前においては、一旦携帯モードへ移行しても所定時間経過後にカーナビモードに復帰するので、現状に合致したモードに設定することができる。

【0057】（実施の形態4）本発明の実施の形態4によるカーナビゲーション装置の構成は、図1、図2と同様である。本実施の形態と実施の形態1との異なるところは、中央処理装置4の動作である。

【0058】このように構成されたカーナビゲーション装置について、その動作を図7を用いて説明する。図7は中央処理装置4における携帯移行処理（4）を示すフローチャートである。

【0059】図7において、まず、メニューにおいて「地図ダウンロード」を選択したと判定手段4 1が判定したときは（S61）、ダウンロード手段4 4は、現在位置が認識できていると判定したときは現在位置の所定の範囲の市街地図を本体装置Bの地図情報供給メディア部1 9からRAM 7にダウンロード、もしくはインターネット上の所定のサイトから通信インタフェース部1 0

を介してRAM 7にダウンロードする（S62）。次にダウンロードが終了したか判定し（S63）、終了したと判定した場合にはダウンロード完了のメッセージを表示する（S64）。ダウンロードが終了する前に操作装置が離れていると判定すると（S65）、地図情報をダウンロードしていない旨のエラーメッセージを表示し、図3のS5へ進む。ダウンロードが正常に完了し、操作装置が切り離されるとダウンロードされた地図上に現在位置を表示する。

10 【0060】以上のように本実施の形態によれば、歩行時においても、現在位置とその所定範囲の地図を表示することができるので、歩行時における案内情報として使用することができる。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部から記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、本体装置と操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、ダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することにより、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電気的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、目的地に到達した後の本体装置と操作装置との分離前において、本体装置に格納された地図情報を記憶メディア部にダウンロードし、携帯モードに変更することができるので、歩行時においては操作装置のみを携行して目的地と現在位置とを表示することができるという有利な効果が得られる。

30 【0062】請求項2に記載のカーナビゲーション装置によれば、請求項1に記載のカーナビゲーション装置において、操作装置は、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み、ダウンロード手段は、通信インタフェース部を介する所定サイトから記憶メディア部に地図情報をダウンロードすることにより、通信インタフェース部を介するサーバーから地図情報をダウンロードすることが可能であり、地図情報供給部が無くても地図情報を得ることができるという有利な効果が得られる。

50 【0063】請求項3に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、GPS部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であっ

て、操作装置に固定的に接続されるGPSアンテナを備えたことにより、携帯時にはアンテナが操作装置に固定的に接続されるためにアンテナが邪魔にならないという有利な効果が得られる。

【0064】請求項4に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部、GPSアンテナを含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、GPS部、GPSアンテナを含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、本体装置のGPSアンテナは本体装置に分離可能に接続され、操作装置のGPSアンテナは操作装置に固定的に接続されることにより、携帯時にはアンテナが操作装置に固定的に接続されるためにアンテナが邪魔にならず、また車載時にはアンテナが本体装置に分離可能に接続されているため、車外（例えば車の屋根）にアンテナを設置できるので、高感度の受信が可能になるという有利な効果が得られる。

【0065】請求項5に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部又は通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替えるモード切替手段と、携帯モードにおいて操作装置が本体装置から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段と、操作装置が本体装置から切り離されていない時間が携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第2の判定手段とを有し、モード切替手段は、第2の判定手段において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えることにより、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、携帯モードへ移行してからも操作装置が本体装置から切り離されず、その切り離されていない時間が所定時間以上になったときには、携帯モードからカーナビモードへの切替えを行うようにしたので、目的地に到達しても、本体装置と操作装置との分離前においては、一旦携帯モードへ移行しても所定時間経過後にカーナビモードに復帰するという有利な効果が得られる。

【0066】請求項6に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含

み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、目的地に到達したか否かを判定する第1の判定手段と、目的地に到達したと判定したときには目的地の地図を地図情報供給部から記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロードの途中において操作装置が本体装置から切り離されたか否かを判定する第2の判定手段と、第2の判定手段において切り離されたと判定したときは目的地の地図情報のダウンロードを促すメッセージを表示する表示手段とを有することにより、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、目的地に到達した後の本体装置と操作装置との分離前において、本体装置に格納された地図情報を記憶メディア部に完全にはダウンロードできなかった場合に、地図情報のダウンロードを促すことを表示することができるので、利用者は、ダウンロードが不完全であることを認識し、本体装置と操作装置との合体によりダウンロードの完全化を図ることができるという有利な効果が得られる。

【0067】請求項7に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段と、ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を地図情報供給部又は通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段と、携帯モードにおいて現在位置の地図がダウンロードされているか否かを判定する第2の判定手段と、現在位置の地図がダウンロードされると判定したときにはダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することにより、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態になった現在位置において、地図情報供給部またはインターネットの所定サイトからの現在位置の地図情報を記憶メディア部にダウンロードすることができるので、パーキングブレーキがロック状態になったときには、分離された操作装置に表示された現在位置の地図情

報に基づいて歩行時の案内情報を得ることができるという有利な効果が得られる。

【0068】請求項8に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含む本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、パーキングブレーキがロック状態か解除状態かを判定するパーキングブレーキ判定手段と、ロック状態であると判定したときはカーナビモードを携帯モードへ切り替える第1のモード切替手段と、現在位置が認識できるか否かを判定する第1の判定手段と、現在位置が認識できると判定したときには現在位置の地図を地図情報供給部又は通信インタフェース部を介するインターネット上の所定サイトから記憶メディア部にダウンロードするダウンロード手段と、ダウンロード後にカーナビモードから携帯モードへ切り替える第2のモード切替手段と、パーキングブレーキ判定手段が携帯モードへ移行後にパーキングブレーキがロック状態であると判定したときに操作装置が本体装置から切り離されているか否かを判定する第2の判定手段と、操作装置が本体装置から切り離されていない時間が携帯モードへ移行してから所定時間以上になったか否かを判定する第3の判定手段とを有し、第3のモード切替手段は、第3の判定手段において所定時間以上であると判定したときは携帯モードからカーナビモードへ切り替えることにより、本体装置と操作装置とを接続コネクタにより電氣的かつ機械的に容易に分離することができるので、自動車等の車両からの取外しが容易であり、また、中央処理装置は、携帯モードへ移行してからも操作装置が本体装置から切り離されず、その切り離されていない時間が所定時間以上になったときには、携帯モードからカーナビモードへの切替えを行うようにしたので、目的地に到達しても、本体装置と操作装置との分離前においては、一旦携帯モードへ移行しても所定時間経過後にカーナビモードに復帰するという有利な効果が得られる。

【0069】請求項9に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、記憶メディア部、二次電池部を含む本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有するカーナビゲーション装置であって、中央処理装置は、操作部からの入力により地図情報供給部から記憶メディア部に地図情報をダウンロードするダウンロード手段と、本体装置と操作装置とが分離されていると判定したときはカーナビモードから携帯モードに切り替えるモード切替手段と、携帯モードにおいてダウンロードした地図上に現在位置を表示する表示手段とを有することにより、操作装置が本体装置から分離された状態において現在位置を地図上に表示することができるという有

利な効果が得られる。

【0070】請求項10に記載のカーナビゲーション装置によれば、請求項9に記載のカーナビゲーション装置において、操作装置は、携帯型電話機とのインタフェースである通信インタフェース部を含み、ダウンロード手段は、通信インタフェース部を介するサーバーから記憶メディア部に地図情報をダウンロードすることにより、通信インタフェース部を介する所定サイトから地図情報をダウンロードすることが可能であり、地図情報供給部が無くとも地図情報を得ることができるという有利な効果が得られる。

【0071】請求項11に記載のカーナビゲーション装置によれば、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部、記憶メディア部、二次電池部、位置測位部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有することにより、操作装置のみでも地図上に現在位置を表示することができるので自動車等の車両からの取外しが容易で歩行時においても携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができるという有利な効果が得られる。

【0072】請求項12に記載のカーナビゲーション装置は、地図情報供給部や電源部を含む本体装置と中央処理装置や操作部、表示部、記憶メディア部、二次電池部、位置測位部を含み前記本体装置に接続コネクタを介して接続可能な操作装置とを有し、前記本体装置と前記操作装置が接続されている場合には前記地図情報供給部からの地図情報を前記表示部に表示させ、前記本体装置と前記操作装置が接続されていない場合には前記記憶メディア部からの地図情報を前記表示部に表示させるよう前記中央処理装置が制御することにより、本体装置と操作装置を接続している場合には、地図情報供給部からの地図情報を使用して広範な地図を表示し、接続していない時には、小型軽量の記憶メディア部からの地図情報を使用して表示するために、移動距離が大きい車載時には広範な地図を使用でき、また歩行時には携行に困難を来すことなく案内情報を得ることができるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1、2、3によるカーナビゲーション装置を示すブロック図

【図2】図1のカーナビゲーション装置の操作装置の中央処理装置を示す機能ブロック図

【図3】中央処理装置における基本処理を示すフローチャート

【図4】中央処理装置における携帯移行処理(1)を示すフローチャート

【図5】中央処理装置における携帯移行処理(2)を示すフローチャート

【図6】中央処理装置における携帯移行処理(3)を示すフローチャート

23

24

【図7】中央処理装置における携帯移行処理(4)を示すフローチャート

【図8】従来のカーナビゲーション装置を示すブロック図

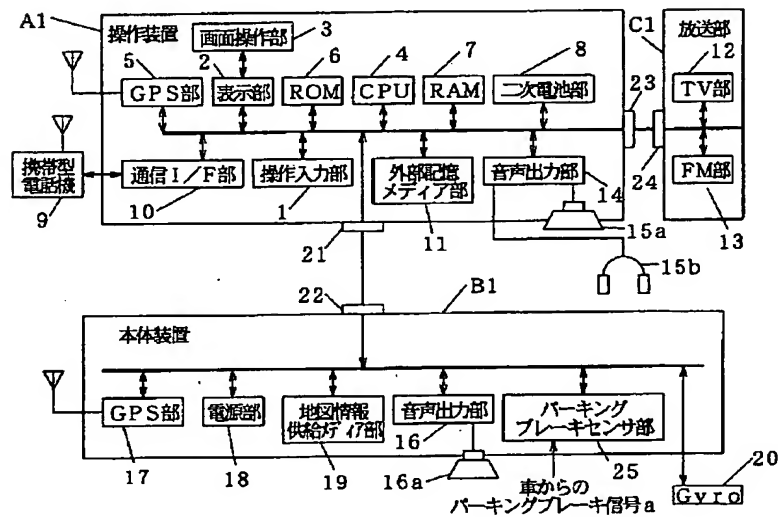
【符号の説明】

- 1 操作入力部
- 2 表示部
- 3 画面操作部
- 4 中央処理装置
- 5、17 GPS部
- 6 ROM
- 7 RAM
- 8 二次電池部
- 9 携帯型電話機
- 10 通信インタフェース部

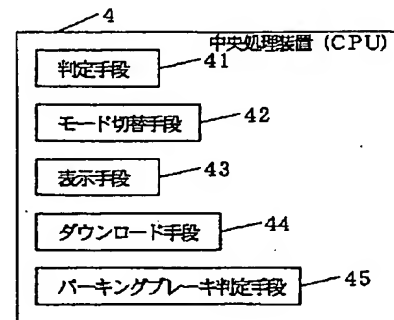
- \* 11 外部記憶メディア部
- 12 TV部
- 13 FM部
- 14、16 音声出力部
- 15a、16a スピーカ
- 15b ハンドセット
- 18 電源部
- 19 地図情報供給メディア部
- 20 ジャイロ
- 10 21、22、23、24 接続コネクタ
- 25 パーキングブレーキセンサ部
- A1 操作装置
- B1 本体装置
- C1 放送部

\*

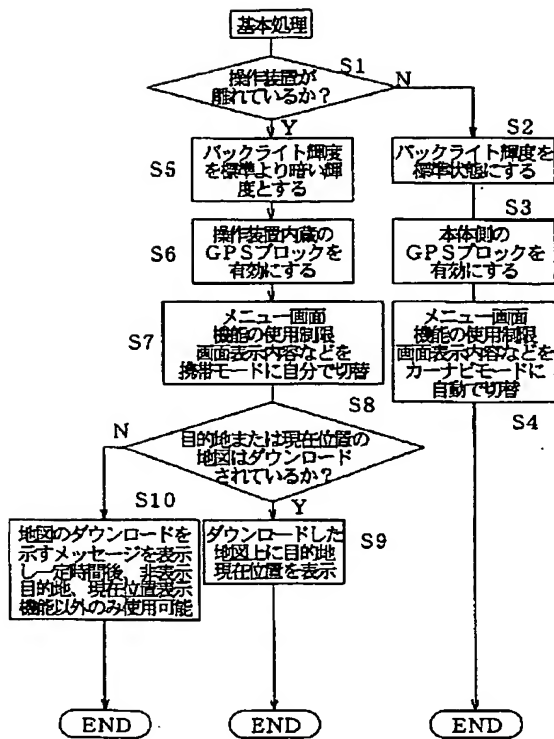
【図1】



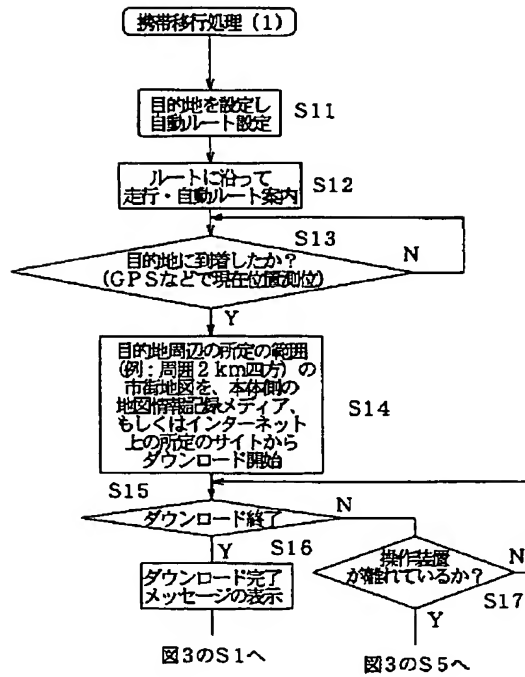
【図2】



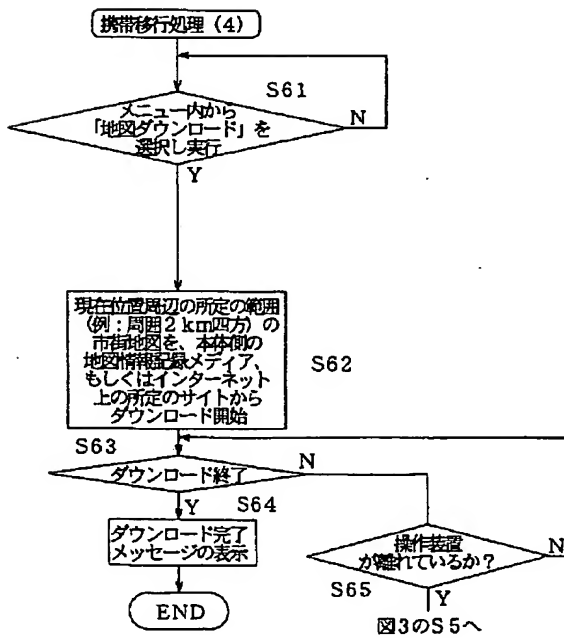
【図3】



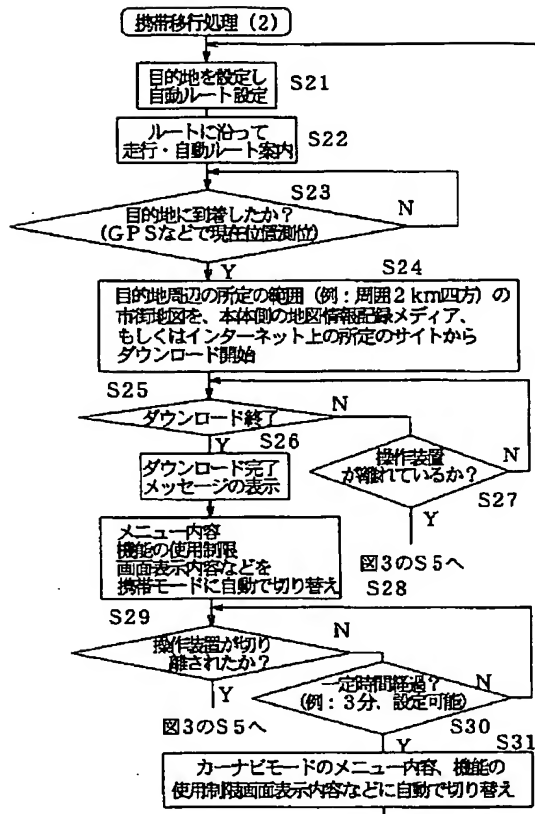
【図4】



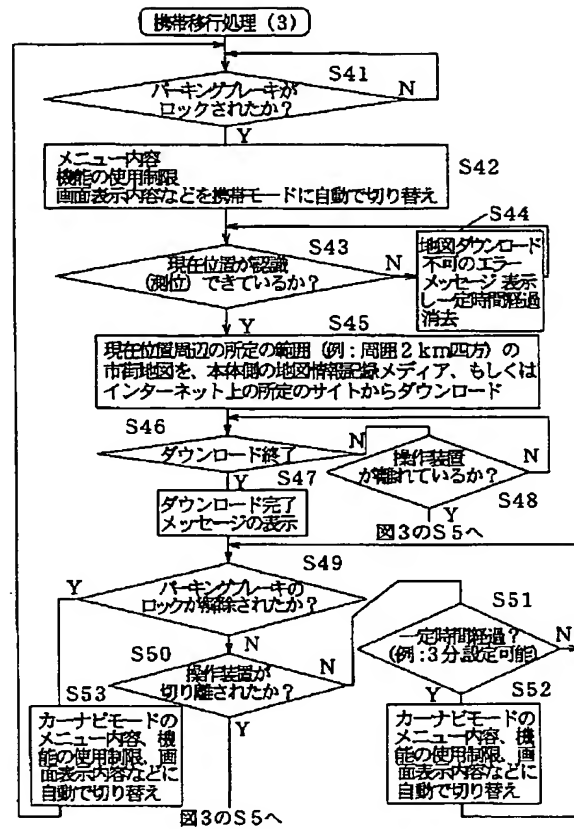
【図7】



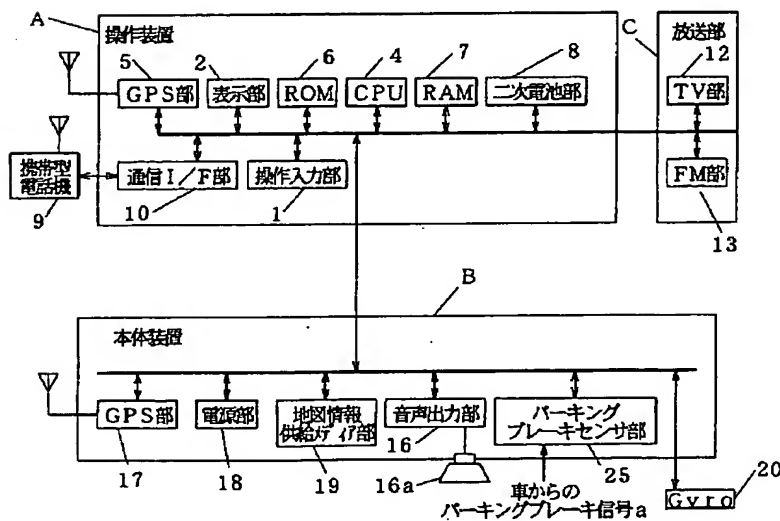
【図 5】



【図 6】



【図 8】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	ターマコード (参考)
H 0 4 Q	7/34	H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
	7/38	H 0 4 Q 7/04	Z
(72)発明者	端 淨 殖彦	F ターム (参考)	2C032 HB25 HC08 HC11
	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器		2F029 AA02 AA07 AB07 AB13 AC09
	産業株式会社内		AC14 AC16
(72)発明者	大 重 真一		5H180 AA01 BB05 BB15 FF05 FF22
	大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器		FF27
	産業株式会社内		5K067 AA34 BB04 DD20 EE02 FF02
			FF03 HH23 JJ52 JJ56